

## Eisenerz aus Rheinhessen

### Bohnerzabbau bei Gau-Heppenheim und Gau-Bickelheim

Von Hermann Scholl und Hans-Dieter Bauer

Erschienen im Heimatjahrbuch aus dem Jahr 2010

Unternimmt man einen Spaziergang längs der Südwestkante des Wißberg-Plateaus, so kann man einen wunderbaren Ausblick über die Wallertheimer und Gau-Bickelheimer Gemarkung genießen. Schaut man auch ab und zu einmal auf den Feldweg oder auf den Boden zwischen den Rebreihen, so fallen einem stellenweise Ansammlungen erbsen- bis bohngroßer, manchmal noch größerer, brauner, rundlicher bis stumpfkantiger "Steinchen" auf, die man auf den allerersten Blick gar mit Hasenlosung verwechseln mag (Bild 1). Es sind dies Bohnerzkörner, wie man sie in vielen Gegenden Rheinhessens findet. Wenigen Einwohnern ist bewusst, dass diese unscheinbaren Steinchen eine nicht unbedeutende Rolle in der Industriegeschichte unserer Gegend spielten und vor allem im 19. Jahrhundert etlichen Menschen Lohn und Brot bedeuteten.

Bohnerz ist ein Verwitterungsprodukt. In einem feuchtwarmen tropischen Klima können kalkig-lehmige Sedimente durch die Versickerung von Oberflächenwasser stark zerklüftet werden. Dieser Vorgang heißt Verkarstung und führt mancherorts zu eindrucksvollen Landschaftsformen, wie in Dalmatien oder in der Schwaben- und Frankenalb mit ihren typischen Höhlen- und Dolinenbildungen. Mechanische, aber vor allem chemische Vorgänge spielen dabei die Hauptrolle: Die kalkigen Bestandteile werden durch die im Regenwasser enthaltene Kohlensäure gelöst und somit herausgewaschen, während die lehmigen Bestandteile als Ton zurückbleiben. Dieser füllt dann oft die Hohlräume und Klüfte des sich zersetzenden Kalks aus oder liegt letztlich einem härteren, schwerer verwitternden Gestein als Schicht auf. In diesen Tonen finden sich dann häufig die besagten Bohnerzkörper, quasi wie Rosinen im Weihnachtsstollen. Sie bestehen größtenteils aus den Mineralien Limonit (Brauneisenstein) und Goethit, komplizierten Verbindungen von Eisen, Sauerstoff und Wasserstoff, und können neben 30-50% Eisen noch andere Metallbestandteile aufweisen.

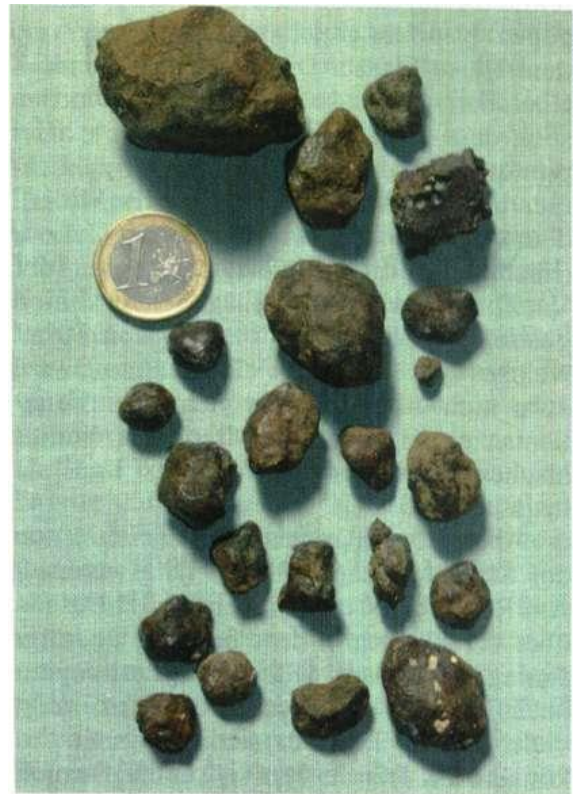


Abb. 1: Bohnerzkörner vom Wißberg

[1]. Das Wasser löste auch die geringen Eisenbestandteile aus dem Kalk, allerdings wurden diese auf ihrem Weg durch den Ton wieder ausgeschieden, wobei dieser Prozess jedoch an bestimmten Stellen (die man als Keime bezeichnen könnte) einsetzte und dort dann bevorzugt ablief. Die Körner wuchsen dann Schicht für Schicht, was der Fachmann an ihrem zwiebelähnlichen Aufbau erkennen kann. Die in Deutschland vorliegenden Bohnerztone

entstanden meist während des Eozäns (vor etwa 55 bis 38 Millionen Jahren) in einem subtropischen kontinentalen Klima.

In Rheinhessen kennt man Bohnerzvorkommen vom Westerberg bei Ingelheim und vom Wißberg bei Gau-Bickelheim, außerdem gibt es reiche Vorkommen zwischen Gau-Heppenheim und Bechtheim, namentlich am Kloppberg, Höllenberg und Löwenberg [2].

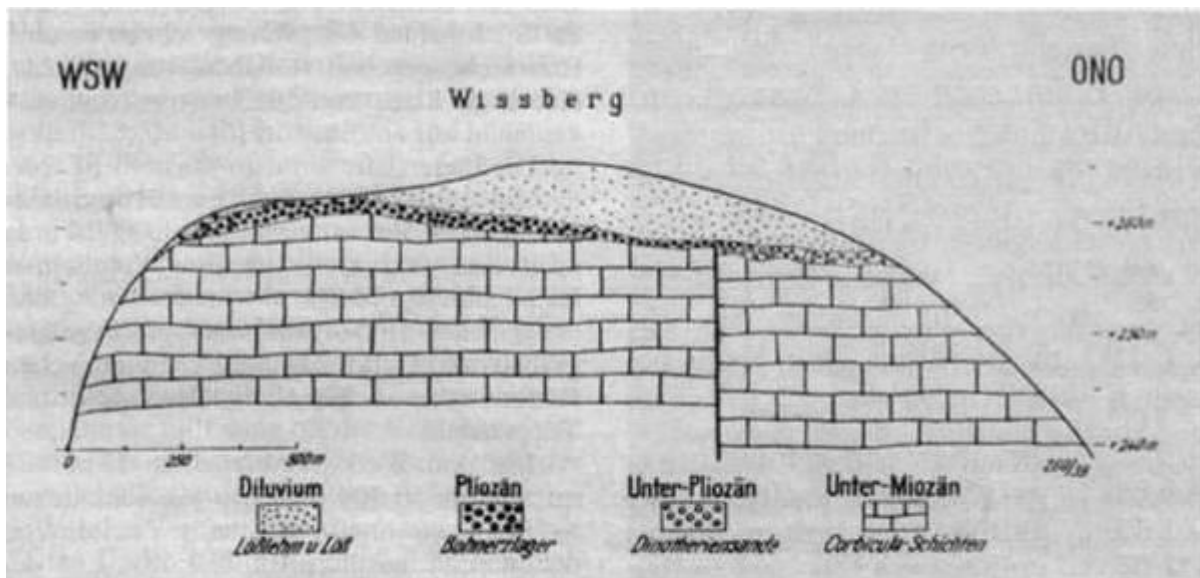


Abb. 2: Bohnerzton-Vorkommen auf dem Wißberg, aus Bartz [2]

Bild 2 zeigt einen schematischen Schnitt (WSW - ONO) durch den Wißberg, der erkennen lässt, dass der Bohnerzton vor allem an der Südwestkante des Plateaus zutage tritt, andernorts durch meterdicke Lösslehmschichten bedeckt ist und den härteren Schichten des Corbicula-Kalkes aufliegt. Der Löss wurde erst während der letzten Eiszeit auf die verwitterte Oberfläche abgelagert und musste entfernt werden, bevor die rheinhessischen Bohnerze im Tagebau geschürft werden konnten.

Die Verhüttung der Bohnerze setzte in Europa während der Hallstadtzeit ein, vermutlich um ca. 500 v. Chr [1]. Eisen war zu dieser Zeit etwas Wertvolles, Besonderes, diente es doch vor allem zur Herstellung von hochwertigen Werkzeugen und Waffen. Die Wertschätzung, die man diesem Material entgegenbrachte, drückt sich auch dadurch aus, dass Bohnerzkörper vereinzelt in Amulette eingearbeitet und als Schmuck getragen wurden. Man kennt solche Amulette aus Gräbern der Merowingerzeit [3]. In größerem Umfang wurden in Mitteleuropa Bohnerze erst im ausgehenden Mittelalter geschürft und verhüttet, so etwa seit 1323 im Gebiet um Schaffhausen, und dies - mit Unterbrechungen - über 500 Jahre lang [4].

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts mit dem Einsetzen der industriellen Revolution wuchs die Nachfrage nach Roheisen stark an, und damit wurden auch die rheinhessischen Bohnerze interessant. Gruben zum Abbau der Erze und Waschstellen bzw. -häuser, damals "Erzwaschen" genannt, mussten angelegt werden (Bild 3). Letztere dienten dazu, die Erzkörner von dem anhaftenden Ton zu trennen. Sodann musste der Transport des Erzes zu den Hüttenwerken organisiert werden. Denn es war einfacher, das Erz zu den Hütten zu schaffen, als das nötige Holz zu den Erzgruben: Zur Verhüttung einer Tonne Erz waren 10 Tonnen Holzkohle nötig, gewonnen aus 40 Tonnen Holz!

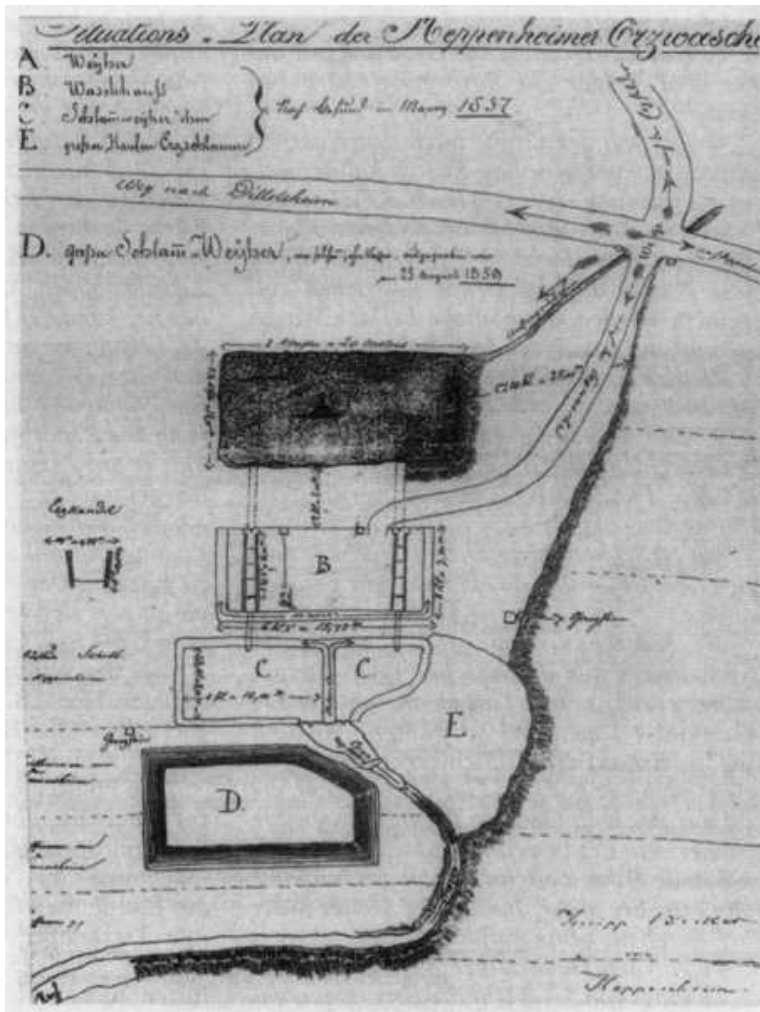


Abb. 3: Skizze der Gau-Heppenheimer Erzwasche von 1857; aus (6)

1804 ließ deshalb der Inhaber der Eisenhüttenwerke in Eisenberg/Pfalz, Ludwig von Gienanth, erste Versuchsschürfungen in Rheinhessen durchführen. 1805 begannen die Vorbereitungen für den kommerziellen Abbau und die Einrichtung der Erzwäsche in der Gewann Kuhtränk von Gau-Heppenheim, wo eine Quelle einen kleinen Wasserlauf speiste, der bisher als Tränke der hier grasenden Kühe gedient hatte [5]. 1808 stellt von Gienanth den formellen Antrag auf eine Konzession zur Erzgewinnung. Die Konzession für die Grube am Weißberg wurde 1822 erteilt, 1825 wurde die Wasserversorgung durch die Gau-Bickelheimer Mühle zur Erzwäsche gepachtet und der Abbau begann 1828 am Südwestrand des Bergplateaus, wo die Erze praktisch an der Oberfläche liegen (vgl. Bild 2)

[6]. Der Flurname "Erzkaute" erinnert daran, ebenso wie drei "Erzwäsche" genannte Flurstücke rund um Gau-Bickelheim: Eine findet sich an der Effenmühle, eine bei der früheren Ortsmühle am Nordostrand des Ortes und eine südlich von Gau-Bickelheim beim mittlerweile verschwundenen "Pfungstbronn" [7]. Die Effenmühle wurde 1858 von Gienanth angekauft, 1859 hier eine Erzwäsche angelegt [6]. Auch auf St. Johanner Gemarkung scheint es eine Erzwäsche gegeben zu haben, zumindest ist eine Lageskizze von 1853 davon erhalten - vielleicht nur ein Entwurf [6].

Die Lagerstätte auf dem Westerberg wurde relativ spät (1851) durch eine deutsch-niederländische Firma erschlossen. 1857 wurde auch eine Erzwäsche im Frei-Weinheimer hafen angelegt [8,9].

### Welchen Stellenwert hatten die Tagebaugruben in Rheinhessen für die Gienanth'schen Hüttenwerke in Eisenberg, Hochstein und Trippstadt?

Die drei Werke verbrauchten 1814 - 1824 im Schnitt 58 800 Ztr. Erz jährlich, davon lieferte Heppenheim ein gutes Viertel. Von den durchschnittlich 100 250 Ztr. Erz der Jahre 1833 - 1839 lieferte Heppenheim 30 000, der Weißberg 34 000. 1848/49 erreichte die Produktion in Heppenheim einen Höhepunkt: 44 000 Zentner wurden auf einer Fläche von 33 Hektar Schürfgebiet gewonnen. Gleichzeitig kam es in Gau-Bickelheim zu einem Einbruch der

Liefermenge auf zeitweise nur 4 000 Ztr. jährlich - offenbar kam es zu Streitigkeiten anlässlich der Lohnforderungen der Gau-Bickelheimer Fuhrleute. In den 50er Jahren lagen die Lieferungen wieder bei beiden Gruben zwischen 20 000 und 30 000 Zentnern [6.10]. Rheinhessen lieferte also zeitweise über 50% des Erzbedarfs der Gienanth'schen Werke!

Was die Kosten der Erze angeht, so ist überliefert, dass der Zentner Bohnerz aus Rheinhessen im Abbau 8 Kreuzer kostete, zuzüglich 12 Kreuzer (Heppenheim) bzw. 16 Kreuzer (Gau-Bickelheim) Transportkosten. Das "originäre" Erz aus Imsbach, das die Gienanth'schen Öfen traditionell speiste, kostete pro Zentner zwar nur 8 Kreuzer transport, aber 20 Kreuzer im Abbau [6.10]!

Der Eisengehalt der rheinhessischen Erze war mit 34% (Wissberg) und 30% (Gau-Heppenheim) sehr gut und stand dem Imsbacher Erz (38%) damit kaum nach [6].

Die Organisation der Grubenarbeit und die Aufsicht darüber oblag vor Ort einem oder mehreren "Erzlieferanten", die die direkten Vertragspartner des Hüttenwerks waren, sozusagen dessen Subunternehmer. Die Arbeiter, Fuhrleute und Erzlieferanten unterstanden der Gruben-Ordnung, die vom abnehmenden Hüttenwerk aufgestellt wurde.

Die für Gau-Bickelheim lautete [6]:

Wiesberger Gruben Ordnung 1829

*Steiger hat hiervon Abschrift*

- 1. Vom April bis zum Zahltag im Octobre wird Sommerlohn 24 Kreuzer und die übrige Zeit Winterlohn 20 Kreuzer bezahlt.*
- 2. Beim Sommerlohn wird von morgens 5 bis abends 7 Uhr gearbeitet, wo jedoch von 7 - 7 1/2, von 11 - 1 und von 4 - 4 1/2 Uhr geruhet, dahingegen beim Winterlohn nur von 11 - 1 Uhr stillgehalten wird.*
- 3. Die Erzfuhren fahren beständig alle Tage, jeder 4 mal an die ihnen bestimmte Erzwäsche, daher auch der Lohn immer gleich gültig bleibt.*
- 4. Das Fuhrwesen darf ohne Order nicht unterbrochen werden, sondern täglich von einem Zahltag zum anderen 24 Tage fortfahren, daher bei eintreffender Hinderniß mit einem Pferd oder dem Wagen, der Fuhrmann ein anderen Wagen in seinem Namen fortgehen lassen muß, den ... bestimmten Reserve Fuhrmann seines Orts.*
- 5. Derjenige Arbeiter, welcher morgens beim allgemeinen Anfang nicht auf der Wasch oder Grube ist, kann diesen Tag nicht meht angenommen werden. Auch dürfen überhaupt keine 3/4 oder 1/2 Tage gemacht werden.*
- 6. Weder auf der Grube noch vorzüglich an der Wasche darf die Arbeit nicht ausgesetzt werden, und im Fall einem Arbeiter Hindernisse vorkommen sollten, dann muss er sich durch den bestehenden Reservemann vertreten lassen, welches jedoch nicht häufig von einem oder dem anderen vorkommen darf, oder im Gegenteil, den anderen Monat entlassen werden soll.*
- 7. Das zu reparierende Geschirr soll immer dem Steiger zur Besorgung übergeben werden.*
- 8. Die von der Grube zu den Waschen fahrenden Fuhren sollen Kasten haben, welche 10 Fuß lang, 1 1/2 Fuß hoch, 3 Fuß oben 2 Fuß unten weit, an bord sind also 37 Kubikfuß enthaltend und 30 Zentner wiegend. Wenn diese Kasten auf der Grube gestrichen voll gemacht werden, sind solche bei der Wasch ankommend, handbreit leer und wiegen dann 30 Ztr. an Erz, welches Gewicht sie immer haben müssen.*

9. Die gewaschenen Erze werden von den einschlägigen Gemeinden ausschließlich fremden Fuhrleuten, vom 10. April jedes Jahr anfangend, jedoch täglich nicht mehr als mit 10 Pferden abgefahren, und zwar darf nach dem Feyerabend kein erz mehr geladen werden.

10. Jeder Fuhrmann erhält beim Laden durch den ersten Erzwäscher (vom Steiger unterzeichnet) seinen Ladeschein, wo das erz innerhalb 4 Tagen, bei ... spätherer Ankunft von 2 ... Erz, auf dem Hüttenwerke abgeliefert seien, auch wer gar kein Ladschein bringt, erhält nur das halb Gewicht bezahlt. Derjenige welcher sein Erz in den Hof abwirft oder gar an fremde Fuhren abgibt, erhält das laufende Jahr kein erz mehr. Im halben Monat März darf durchaus keine Anfuhr. ...

11. Auf dem Hochsteiner Werk werden nur nachmittags von 5 - 7 Uhr erze abgenommen, oder wer späther kommt muss sein Erz und Geld biß den anderen Tag zurücklassen.

Verantwortlich für den reibungslosen Ablauf war in Gau-Heppenheim der im Jahr 1849 amtierende Bürgermeister Jakob Dexheimer, vorher sein Vater Konrad Dexheimer. Bürgermeister Dexheimer hatte auch das Waschhaus in Besitz. Es erscheint im Brandkataster von 1861 als Erzwaschschuppen im Wert von 300 Gulden. Nachzulesen sind auch die dem Gau-Heppenheimer Subunternehmer Dexheimer auferlegten Vertragsbedingungen [10]:

*"Er hat dafür zu sorgen, dass immer genug Vorräte bei den Hochöfen lagern. Bei Nichteinhaltung zahlt er beim ersten Mal 25 Gulden Strafe, beim zweiten Mal 100 Gulden (als Abzug von seinem Guthaben). Beim dritten Mal hat er mit dem Gesamtverlust am Ende des betreffenden Zahlmonats zu rechnen. Außerdem steht ihm die Kündigung ins Haus. Er darf keine Erze an fremde Hüttenwerke verkaufen. Alle Fuhrleute, die unterwegs abladen oder innerhalb 5 Tagen nicht zurückkommen, sind anzuzeigen. Für unreines Erz kann der Hüttenherr Abzüge machen. An Leistungen hat er zu erbringen: Grabung der Erze, Waschung derselben, Zahlen der Entschädigung an die Feldbesitzer, Säuberung und Reparatur der Erzwäsche. Dafür erhält er pro Zentner schwarzes Erz 8 Kreuzer, für gelbes Erz 9 Kreuzer. Außerdem hat er genaue Aufzeichnungen über die Fuhrleute, Ladung, Anzahl der Pferde und die Erzfarbe zu machen. Der Vertrag gilt für ein Jahr und verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls keine Beschwerden vorliegen."*

Für die Wißberggrube werden die Erzlieferanten Hees, Schmidt, Dexheimer und der ehemalige Gau-Bickelheimer Bürgermeister Engel genannt [6].

Die Fuhrleute waren freilich im Hauptberuf Landwirte und daher nicht immer pünktlich mit ihren Gespannen zur Stelle, was manchmal zu versorgungsschwierigkeiten der Eisenhütten führte und dem Subunternehmer Dexheimer eine schwere Verwarnung brachte. Die 25 Heppenheimer Fuhrleute lösten damals schon einen Tarifpoker aus. Sie waren mit der Bezahlung nicht mehr zufrieden, man war 8 - 9 Stunden mit einfachen Pferdefuhrwerken auf einer schwierigen Strecke unterwegs. Zunächst wurden die Forderungen der Fuhrleute abgewimmelt, da sie ja öfters mit einer Holzladung als Rückfracht einen zusätzlichen Verdienst hätten und sowieso jeder noch eine Landwirtschaft betriebe. Man sah das Verlangen nach mehr Fuhrlohn als Repressalie an, zumal sie gewöhnlich viel mehr Zentner Erz als angegeben geladen hätten. Wenn sie nicht als brave Leute weiter transportierten, müsse man sich nach anderen Fuhrwerken umsehen. So überlieferte es ein Briefwechsel im Gienanth'schen Firmenarchiv. Trotzdem vergütete man etwas mehr [5,6].

Neben der Anlage von Gruben und Erzwäschen lag dem Hüttenherrn natürlich ein funktionierendes Wegenetz am Herzen. Stöbert man in alten Ausgaben des "Alzeier Wochenblattes", so findet man im August 1849 folgende "Amtliche Bekanntmachung": Am 20. August werden im Schulhaus zu Heppenheim die Arbeiten zur Herstellung eines befestigten Weges nach der Erzwäsche sowie zur Instandsetzung der Ortsstraße und des Dautenheimer Weges zum Preis von 415 Gulden an den billigsten Anbieter vergeben. Gez.: Jakob Dexheimer, Großherzoglicher Bürgermeister.

Wie andere Unternehmer und Industrielle setzen sich die Gienanths natürlich für den Aufbau eines Eisenbahnnetzes ein. Abgesehen davon, dass eine Reduzierung der Transportkosten für Ausgangsmaterialien und Endprodukte zu erwarten war, erhoffte man sich wohl hier auch einen Absatzboom. ...

Die "Karriere" der Bergleute begann, als Bergbube, setzte sich fort nach zwei Jahren als Bergmann und bei Eignung als Untersteiger und schließlich Obersteiger. Bei Gau-Heppenheim arbeiteten 1813 im Tagebau 10 Bergleute mit einem Steiger, 4 Erzwäscher und 2 Karrenläufer. 1857 sind es 45 - 50 Erzgräber und 6 Erzwäscher, 8 einspännige Karren brachten das Erz zur Wäsche. Ungefährlich war die Arbeit in den Gruben keineswegs, da die erzhaltigen Tonschichten stark wasserführend sind und immer wieder Einstürze verursachten, sogar mit Todesfällen!

Die Erzgewinnung lief also von etwa 1830 - 1860 auf Hochtouren, für die beteiligten Bauern und Bergleute brach ein bescheidener Wohlstand aus, viele Häuser stammen aus jener Zeit. Jedoch produzierte man auch schon "Umweltschäden": Das Gau-Heppenheimer Waschwasser trat manchmal über die Ufer, die braune Brühe floss außerdem mit dem kleinen Bach zuerst durch die Framersheimer Gemarkung und später auch in den Weidasser Bach und der ausgewaschene Schlamm setzte sich überall ab, was z.B. einen betroffenen Müller auf den Plan rief und so den schönsten Rechtsstreit auslöste [5,6].

Die Rentabilität der rheinhessischen Gruben ging spätestens in den 1860er Jahren drastisch zurück. Einerseits lieferte England mittlerweile konkurrenzlos billiges, wenn auch nicht so hochwertiges Roheisen, zum anderen waren die kontinentalen Hüttenwerke technisch veraltet [10]. Dass ab 1871 die reichen Eisenerzvorkommen von Lothringen zum Deutschen Reich kamen, änderte an der Situation der Gienanth'schen Werke nichts mehr.

Das Ende für die rheinhessischen Gruben kam 1879. Trotzdem erschienen noch Situationspläne der Heppenheimer Gemarkung zur Muthung (Aufspürung) von Eisen- und Manganerzvorkommen mit den Bezeichnungen "Morgenstern III", "Rochus" und "Siegfried" im Jahre 1883. Erst im Jahre 1993 wurden im Berggrundbuch auf Ersuchen des Oberbergamtes für das Saarland und Rheinland-Pfalz die Schürfrechte der Eisenberger Gewerkschaft von Amtswegen gelöscht [11].

Die Gießerei Gienanth ist heute der weltweit führende Anbieter von gegossenen Motorblöcken für mittlere bis große Diesel- und Gasmotoren sowie von Kupplungsprodukten für die Autoindustrie. Sie gehört seit 2008 zum Großinvestor Cognetas. Wer sich zum dargestellten Thema näher interessiert, dem sei z.B. der "Frühindustriepark Gienanth" [12] empfohlen - und ein Spaziergang rund um den Wißberg!

Quellen und Literatur:

- [1] [www.mineralienatlas.de](http://www.mineralienatlas.de)
- [2] Bartz, Joachim: Bohnerze im nördlichen Oberrheingebiet.  
In: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Band 109 (1957).
- [3] M. Herdick: Mit Eisen gegen die Angst.  
In: Concilium mediaevi. Zeitschrift für Geschichte, Kunst und Kultur des Mittelalters und der frühen Neuzeit 4 (2001), auch online: <http://cma.gbv.de>
- [4] [www.wot.ch/pdf/Bohnerz.pdf](http://www.wot.ch/pdf/Bohnerz.pdf) : Bohnerzabbau auf den Südranden
- [5] Hermann Scholl: Chronik Gau-heppenheim: Häuser - Höfe - Heppenheimer (2004)
- [6] Familien- und Werksarchiv Gebr. Gienath-Eisenberg, Landesarchiv Speyer, Bestand T89.
- [7] F. J. Spang: Die Flurnamen der alten Kurmainzer Gemarkung Gau-Bickelheim.  
In: Wandern und Schauen, Mittelrhein Heimatblätter (1935).
- [8] Erich Hinkel: Gewinnung von Bohnerzen auf dem Westerberg zwischen Ingelheim und Gau-Algesheim.  
In: Heimatjahrbuch des Lkr. Mainz - Bingen (2004)
- [9] [www.ingelheimergeschichte.de](http://www.ingelheimergeschichte.de)
- [10] B. Cloer, U. Kaiser-Cloer: Mannheimer Geographische Arbeiten, Heft 18 (1984).
- [11] Archiv der Verbandsgemeinde Alzey, betreffend Gau-Heppenheim.
- [12] [www.urlaub-in-rheinland-pfalz.de](http://www.urlaub-in-rheinland-pfalz.de)